ADVANTEC®

窓付低温恒温水槽

TBR301DA・401DA・601DB
TBL310GA・410GB

CONSTANT LOW TEMPERATURE BATH

TBL310GA

TBR301DA

アドバンテック東洋株式会社

窓付低温恒温水槽　TBR301DA・401DA・601DB

CONSTANT LOW TEMPERATURE BATH

冷凍機を内蔵した窓付恒温水槽。

特長

●冷凍機を内蔵し、15℃から60℃の温度範囲をカバーします。
●二重ガラスの観察窓が水槽の前後に付き、試料の観察に便利です。
●タイマー運転、プログラム運転が可能です。
●水槽容量約109Lの大容量タイプもご用意しています。
●空焚・過熱防止装置および温度調節器付属の自己診断機能による二重の安全装置で過熱を防止します。

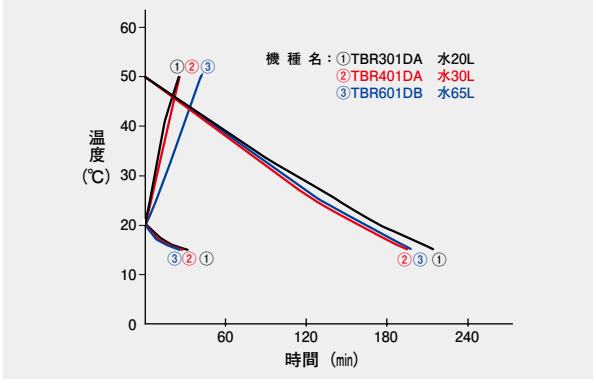
TBR301DA

■仕　様

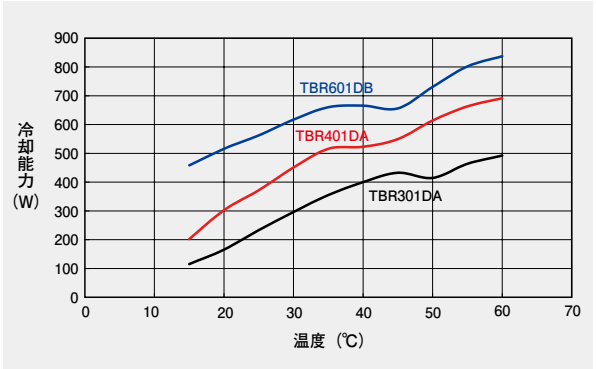
型　式		TBR301DA	TBR401DA	TBR601DB
※1 性能	使用温度範囲	15℃～60℃		
	温度調節精度	±0.05℃～±0.1℃　at 液温20℃		
	温度分布精度	±0.2℃　at 液温20℃		
	温度上昇時間	35分以内　室温→50℃	40分以内　室温→50℃	50分以内　室温→50℃
	温度下降時間（50Hz）	40分以内　室温→15℃	35分以内　室温→15℃	30分以内　室温→15℃
	冷却能力（50Hz）	約166W（約143kcal/h）at 液温20℃	約302W（約260kcal/h）at 液温20℃	約516W（約444kcal/h）at 液温20℃
	使用周囲温度	5℃～35℃		
構成	温度調節器	マイコンPID制御（TC-SIVシステム）		
	運転形態	定値運転、タイマー運転（オートスタート、オートストップ、オートスタート・オートストップ、ウィークリー）1分～99時間59分、プログラム運転（3パターン24ステップ）		
	温度センサー	白金測温抵抗体　Pt100Ω		
	ヒーター	SUS316L　パイプヒーター		
	ヒーター容量（kW）	1.4	2	3
	冷凍機	100W　R134a	140W　R134a	400W　R404A
	撹拌方式	マグネットポンプ噴流式		
	内槽	SUS304		
	安全装置	自己診断機能（過熱、温度センサー断線、ヒーター断線、SSR短絡、CPU異常）、独立過熱防止装置、空焚防止装置、冷凍機過負荷防止装置、温度ヒューズ、キーロック機能、過電流・漏電ブレーカー		
規格	槽内寸法〔有効寸法〕（mm）	W355×D300×H300〔H230〕	W455×D350×H300〔H230〕	W605×D450×H400〔H330〕
	外形寸法（mm）	W655×D430×H700	W755×D480×H700	W905×D580×H850
	槽内容量（約L）	32	48	109
	観察窓（mm）	W240×H170	W290×H170	W440×H270
	棚段数・ピッチ	4段・48mm		6段・48mm
	電源（50Hz/60Hz）※2	AC100V 20A	AC100V 25A	AC200V 三相 15A
	質量（約kg）	58	65	100
付属品		棚板1枚、棚受4本、車輪止め2個		
価格（税抜き）		￥510,000	￥570,000	￥748,000

※1　性能は、室温20℃、無試料の場合です。
※2　電源プラグは、付属しておりません。
● 温度上昇にともなう熱媒体の膨張など、水槽外へのあふれを防止するため、水槽内の水位は、試料が入った状態で、水槽上部より20mm以下でご使用ください。
● 安全装置の詳細は、最終頁をご参照ください。

■冷却・加熱曲線　室温：20℃　50Hz



■冷却能力曲線　室温：20℃　50Hz



■別売品

品　名	型　式	適応製品	仕　様	価格（税抜き）
ステンレスふた	TB000210	TBR301DA	高さ130mm	￥19,200
	TB000260	TBR401DA	高さ155mm	￥20,400
	TB000810	TBR601DB	高さ200mm	￥24,000
プログラム計装※（TC-PIVシステム）	TB000290	全製品	16パターン99ステップ	￥54,500

※ プログラム計装をご希望の場合は、ご注文時にご指定ください。

窓付低温恒温水槽　TBL310GA・410GB

CONSTANT LOW TEMPERATURE BATH

発熱反応にも対応できる冷凍機を内蔵した窓付恒温水槽。

特長

●使用温度範囲全域で冷凍機が機能します。高温域での発熱をともなう実験でも温度制御が可能です。
●二重ガラスの観察窓を使用し、断熱性に優れています。
●フロート式の空焚防止装置、感熱式の空焚防止装置および温度調節器付属の自己診断機能による三重の安全装置で過熱を防止します。

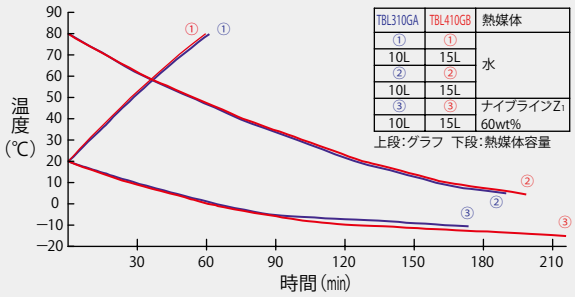
TBL310GA

■仕　様

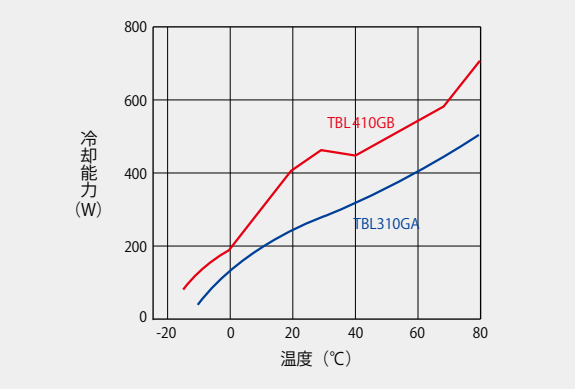
型　式			TBL310GA	TBL410GB
※1 性能	使用温度範囲(℃)		−10〜80	−15〜80
	温度調節精度		±0.05℃〜±0.1℃	
	温度分布精度		±0.1℃〜±0.2℃	
	温度上昇時間		約65分　室温→80℃(水 10L)	約65分　室温→80℃(水 15L)
	温度下降時間(60Hz)		約165分　室温→−10℃(ナイブライン$^{*}Z_1$ 60wt% 10L) 約125分　80℃→室温(水 10L)	約215分　室温→−15℃(ナイブライン$^{*}Z_1$ 60wt% 15L) 約135分　80℃→室温(水 15L)
	ポンプ能力(50Hz/60Hz)	最大流量(L/min)	7	15
		最大揚程(m)	2.5	4
	冷却能力(60Hz)		約220W(約190kcal/h)at液温10℃	約300W(約260kcal/h)at液温10℃
	使用周囲温度		5℃〜35℃	
構成	温度調節器		マイコンPID制御	
	運転形態		定値運転	
	温度センサー		白金測温抵抗体　Pt100Ω	
	ヒーター		銅パイプヒーター(ニッケルメッキ)	
	ヒーター容量(kW)		1	1.5
	冷凍機		150W　R134a	300W　R134a
	攪拌方式		マグネットポンプ噴流式	
	内槽		SUS304	
	安全装置		自己診断機能(過熱、温度センサー断線)、空焚防止装置(液面フロート、サーマルリードスイッチ)、冷凍機過負荷防止装置、過電流・漏電ブレーカー	
規格	槽内寸法〔有効寸法〕(mm)		W300×D250×H290〔W300×D210×H255〕※2	W400×D300×H350〔W400×D260×H315〕※2
	外形寸法(mm)		W710×D430×H410	W770×D510×H460
	槽内容量(約L)		21	41
	観察窓(mm)		W220×H195　片面(二重ガラス)	W320×H255　片面(二重ガラス)
	外部循環口		外部循環口セット(別売品)	
	電源(50Hz/60Hz)		AC100V 14A	AC100V 20A ※3
	質量(約kg)		44	64
付属品			ステンレスふた1枚、棚板1枚、棚受4本、トレイ1枚	
価格(税抜き)			￥570,000	￥660,000

※1　性能は、室温20℃、無試料の場合です。
※2　棚板使用時の有効寸法Dは、TBL310GAがD250mm、TBL410GBがD300mmとなります。
※3　電源プラグは、付属しておりません。
● プログラムコントローラー付き、アナログ信号出力付きも製作可能ですので、ご照会ください。
● シリコーンオイルは、使用できません。
● 装置停止後の水槽外へのあふれを防止するため、水槽内の水位は、外部循環を行っている状態で、水槽上部より20mm以下でご使用ください。
● 安全装置の詳細は、最終頁をご参照ください。

■冷却・加熱曲線　室温：20℃　電源：AC100V 60Hz



■冷却能力曲線　室温：20℃　電源：AC100V 60Hz



■別売品

品　名	型　式	仕　様	価格(税抜き)
外部循環口セット	TB000060	ストップバルブ1個、外部循環口外径15.5mm 2個	￥4,000
外部循環口※	TB000070	外径 6mm	￥1,800(1個)
	TB000080	外径 8mm	
	TB000090	外径10mm	
	TB000100	外径13mm	

※ 外部循環口は、循環出口、入口用にそれぞれ1個、合計2個必要です。
また、外部循環口外径6mmから外径13mmをご購入されるときは、外部循環口セットも必要です。合わせてご注文ください。
● 循環用断熱ホース(別売品)を用意していますので、ご照会ください。

窓付低温恒温水槽 TBR301DA・401DA・601DB／TBL310GA・410GB

CONSTANT LOW TEMPERATURE BATH

■安全装置（各製品に装備されている安全装置は、それぞれの機種の仕様表をご覧ください。）

自己診断機能 マイコンによって装置の異常を検知し、異常を表示させると共に装置の安全を確保するよう制御します。

- 過熱：温度の異常な上昇を検知し、運転を停止します。
- 温度センサー断線：温度センサー断線を検知し、運転を停止します。
- ヒーター断線：ヒーター断線を検知し、運転を停止します。
- SSR短絡：SSR短絡を検知し、運転を停止します。
- CPU異常：CPU異常を検知し、運転を停止します。

独立過熱防止装置 温度調節器とは、別回路で温度の異常な上昇を検知し、運転を停止します。

空焚防止装置 ヒーター温度の異常な上昇を検知し、運転を停止します。

空焚防止装置（液面フロート、サーマルリードスイッチ） 水位低下およびヒーター温度の異常な上昇を検知し、運転を停止します。

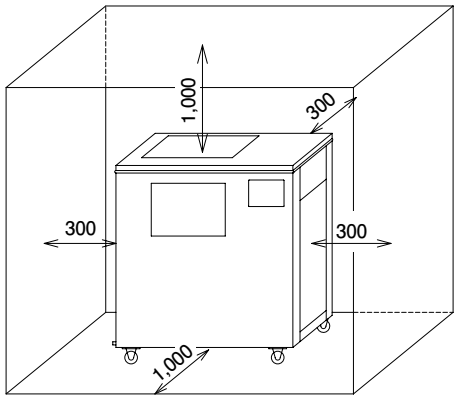
冷凍機過負荷防止装置 冷凍機モーターに過剰な負荷がかかったとき、運転を停止します。

温度ヒューズ 過電流によって生じる発熱や周囲温度の上昇により運転を停止します。

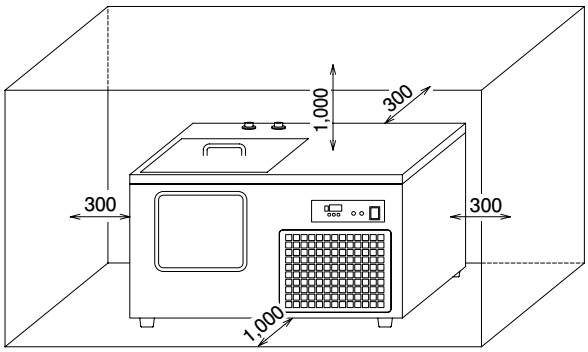
キーロック機能 温度調節器のキー操作を無効にし、誤操作を防ぎます。

過電流・漏電ブレーカー 過大な電流が流れたときと漏電時に、電源を切ります。

■設置図（単位：mm）



TBR301DA・401DA・601DB



TBL310GA・410GB

■用途例

冷凍機を搭載していることにより、高精度を要求される恒温試験や、発熱をともなう反応試験などに使います。
また、TBL310GA・410GBは外部循環口（別売品）を使用することで、外部密閉系の恒温循環装置としても使用可能です。

⚠安全に関する注意
●ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

●製品は、予告なく仕様変更される場合があります。
●記載の価格は、消費税抜きで表示してあります。消費税は別途申し受けます。
●ADVANTECは、東洋濾紙㈱またはそのグループ会社の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
●ナイブラインは、丸善石油化学㈱の登録商標です。

●お問合せは・・・

未来の科学へ ADVANTEC®

■販売元
アドバンテック東洋株式会社
本社・営業本部　〒112-0013 東京都文京区音羽1-18-10　TEL.(03)5981-0609
営業所　札幌・仙台・筑波・宇都宮・大宮・千葉・東京・西東京・南関東・新潟・富山・静岡・名古屋・四日市・京都・大阪・神戸・岡山・広島・徳山・徳島・高松・北九州・福岡・大分
出張所　横浜
URL http://www.ADVANTEC.co.jp/

■製造元
株式会社東洋製作所
本社　〒277-0861 千葉県柏市高田1335　TEL.(04)7143-2003

No.6-04-2
140200